

ISOLAMENTO DE LEVEDURAS PARA UTILIZAÇÃO DE LACTOSE EM BIOPROCESSOS

Janaina Mayumi Honma (janainahonma@gmail.com)

Cinthia Aparecida De Andrade Silva (cinthiaandr@yahoo.com.br)

Gustavo Graciano Fonseca (gustavofonseca@ufgd.edu.br)

O reaproveitamento da lactose, dissacarídeo, largamente disponível como subproduto da indústria de processamento de alimentos vem se destacando. E a exígua utilização da lactose como substrato em processos fermentativos deve-se a dificuldade de assimilação pelos microrganismos, pois depende da hidrólise deste açúcar e do metabolismo da glicose e galactose resultantes. Nesse sentido, objetivou-se bioprospectar leveduras oriundas de requeijão e avaliar sua capacidade de assimilação e fermentação de lactose como fonte única de carbono. Para o isolamento, com auxílio de um swab, amostras de requeijão foram inoculadas na superfície do meio sólido ABL (0,5% (NH₄)₂SO₄; 0,1% NaH₂PO₄; 0,05% MgSO₄; 2% lactose; 2% ágar-ágar) contido em placas de Petri e incubadas a 30°C por 24 a 120 horas. Em seguida, as colônias foram repicadas por esgotamento em meio ABL até observação de colônias isoladas com características leveduriformes, analisadas quanto à morfologia do formato e pigmentação. As diluições das amostras foram realizadas quando necessário. Após esta etapa, as células de levedura foram semeadas e mantidas em YPL (2% peptona bacteriológica; 2% extrato de levedura; 2% lactose; 2% ágar-ágar). A levedura isolada foi submetida à análise de capacidade de assimilar e fermentar lactose, onde uma alçada de células da levedura foi inoculada em tubo de ensaio contendo 10 mL do caldo YPL estéril e incubada a 30°C por 24 horas. A seguir, 0,1 ml foi retirado e inoculado em tubo de ensaio contendo 10 ml de solução de meio basal (0,5% de (NH₄)₂SO₄, 0,1% de NaH₂PO₄, 0,05% de MgSO₄, 2% de lactose) e tubo de Durham invertido, em pH 5,0 esterilizado em autoclave por 15 min a 121°C. A análise foi conduzida durante 120 horas, com leituras visuais a cada 24h. Como resultado positivo para a fermentação, considerou-se amostras com produção de gás e positivo para a assimilação, a presença de biomassa microbiana. Um tubo com solução basal sem a fonte de carbono foi utilizado como padrão negativo. Como resposta do isolamento foi obtido o Isolado L3, de pigmentação creme, no qual foi notado presença de células alongadas e reprodução por brotamento na microscopia. Em referência ao teste de assimilação e fermentação, o Isolado L3 foi capaz de assimilar a lactose nas primeiras 24 h com aumento de células até a última leitura (120 h), também foi notado a presença de biomassa floculante. A produção de gás foi observada após 48 h de incubação, sendo apenas 1/3 do tubo de Durham preenchido até o tempo final da análise. Conclui-se que apesar do isolado L3 não ter apresentado eficiência na fermentação, foi capaz crescer em lactose como fonte única de carbono, um substrato de baixo custo e disponível como subproduto das indústrias de alimentos, podendo ser utilizado para produção de biomassa microbiana, extrato de levedura e compostos orgânicos.

Palavras-chave: Lactose, Leveduras, Bioprospecção.